

KIRa

KI-gestützte Plattform zur Klassifikation und Sortierung von Pflanzensamen: Bewertung der Saatgutreinheit am Musterfall Raps

Ziele und geplante Innovationen

Im KIRa- Vorhaben werden modernste Methoden maschinellen Lernens und eine robotische Sensorik- und Sortierlösung erforscht, als Plattform kombiniert und als „lernende Maschine“ iterativ erweitert. Durch diese Plattform, den KIRa-Sorter, werden die gesetzlich vorgeschriebene Reinheitsuntersuchung in der Saatgutproduktion als wichtigen Teil der Landwirtschaft automatisiert, digitalisiert und in einem kooperativen Prozess zwischen Nutzern und Künstlicher Intelligenz (KI) entwickelt. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens werden Innovationen im Bereich der Multi-Klassensortierung erforscht. Diese Sortierung von Pflanzensamen, d.h. variablen, nicht standardisierten Objekten, im Hochdurchsatz mit einer hohen Anzahl an möglichen, unterschiedlichen Klassen, stellt eine Kerninnovation des Vorhabens dar. Diese Sortierung wird anhand einer Klassifikationsentscheidung durchgeführt, die durch eine KI-Komponente erstellt und berechnet wird, die zweite Kerninnovation des Vorhabens.

Kompetenzen

Das KIRa Konsortium vereint Kompetenzen aus Pflanzenzüchtungsforschung (NPZ Innovation GmbH), künstliche Intelligenz (Universität Leipzig), sowie Robotik (Fachhochschule Bielefeld).



Erwartete Ergebnisse

Das KIRa Vorhaben wird wesentliche Ergebnisse in den Bereichen der sensorgestützten Multiklassensortierung, der Saatguttechnologie und insbesondere der KI im Teilgebiet des maschinellen Lernens erzielen. So wird das Ziel verfolgt, eine hoch automatisierte Erfassung von unreinigtem Saatgut mit einer Hochdurchsatzsortierung für eine hohe Anzahl an Klassen zu koppeln. Diese Automatisierungslösung wird von einer innovativen KI gesteuert werden, die hoch autonom Samen bzgl. der Pflanzenspezies klassifiziert und gemeinsam mit dem nutzenden Personal zuordnet, welches das Fachpersonal bei der Fremdbesatzanalyse unterstützt und entlastet.

Projektkoordination

Simon Goertz
NPZ Innovation GmbH
Hohenlieth-Hof
24363 Holtsee

Ansprechperson

Simon Goertz
s.goertz@npz-innovation.de
+49 4351736162

Projektpartner

- NPZ Innovation GmbH
- Universität Leipzig, Institut für Informatik - Neuromorphe Informationsverarbeitung
- Fachhochschule Bielefeld, Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik

Laufzeit

21.05.2021 – 20.05.2024

Homepage-Link

<https://www.npz-innovation.de/projectKIRA.html>